

ВПЛИВ ВИКИДІВ СПОЛУК АЗОТУ НА АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ

Бурла О.А., асистент, Черніснко Є.А., студент, СумДУ, м. Суми

На сьогодні зі сторінок спеціалізованих наукових видань і засобів масової інформації звучать все більш тривожніші статті про глобальну зміну клімату. В цей же час майже ніхто, за винятком вузького кола спеціалістів, не цікавиться іншими антропогенними викидами, що також вагомо впливають на цілісність глобальних і локальних екосистем і напряду зачіпають здоров'я мільярдів людей. Мова йде про сполуки азоту (основними з яких є NO , NO_2 , N_2O , N_2O_3 , N_2O_4 і пари HNO_3) та їх кругообіг в природі.

Основною постає проблема – акумуляції сполук азоту в атмосфері, ґрунтах, берегових водах океанів і у відкритих водних просторах. Накопичення проходить в результаті вироблення електроенергії на теплових електростанціях (при згоранні вуглеводневих палив), і при вирощуванні рослинного продовольства й кормів для тварин, що потребують рік від року все більше азотних добрив. Також сполуки азоту являються причиною міського смогу, вони ж винуватці в підвищенні кислотності дощових опадів, утворенні так званих «мертвих» зон в океані й скороченні товщини озонового шару. Проблема загострюється ще й тим, що в процесі кругообігу в природі, крім інертної форми, молекула N_2 може переходити із ряду окислених форм у відновлені й реагувати з іншими компонентами атмосфери.

Сполуки азоту впливають в цілому на всю екосистему. Оксиди азоту ініціюють ряд небезпечних реакцій в атмосфері: «з'їдають» озон в димовому струмені електростанцій і сприяють збільшенню озону до небезпечних концентрацій, сприяють виникненню ПАН, фотохімічного та лондонського смогів, кислотних дощів, за рахунок чого виникають озонові дири, потепління клімату, деградація флори і фауни, знищується врожайності с/г культур, збільшується кількість селів та зсувів руйнуються пам'ятники архітектури. Забруднення водних об'єктів господарсько – побутовими стічними водами, стоками із с/г угідь і зрошуваних полів, стоками води підприємствами харчової, коксохімічної та хімічної промисловостями органічним азотом, аміаком, гідроксидом амонію, нітратами та нітритами, викликає їх евтрофікацію та замор риби.

Шляхами вирішення проблем емісії оксидів азоту в НС є: очищення газів методами абсорбції, окислення, каталітичного та селективного відновлення, термічною нейтралізацією; перехід на газоподібні та по можливості альтернативні види палива, вдосконалення конструкцій двигунів, використання електромашин, покращення якості дорожнього покриття, будівництво об'їзних доріг, підземних тунелів, застосування нових методів спалювання твердого палива, спалювання газу та нафти замість вугілля.